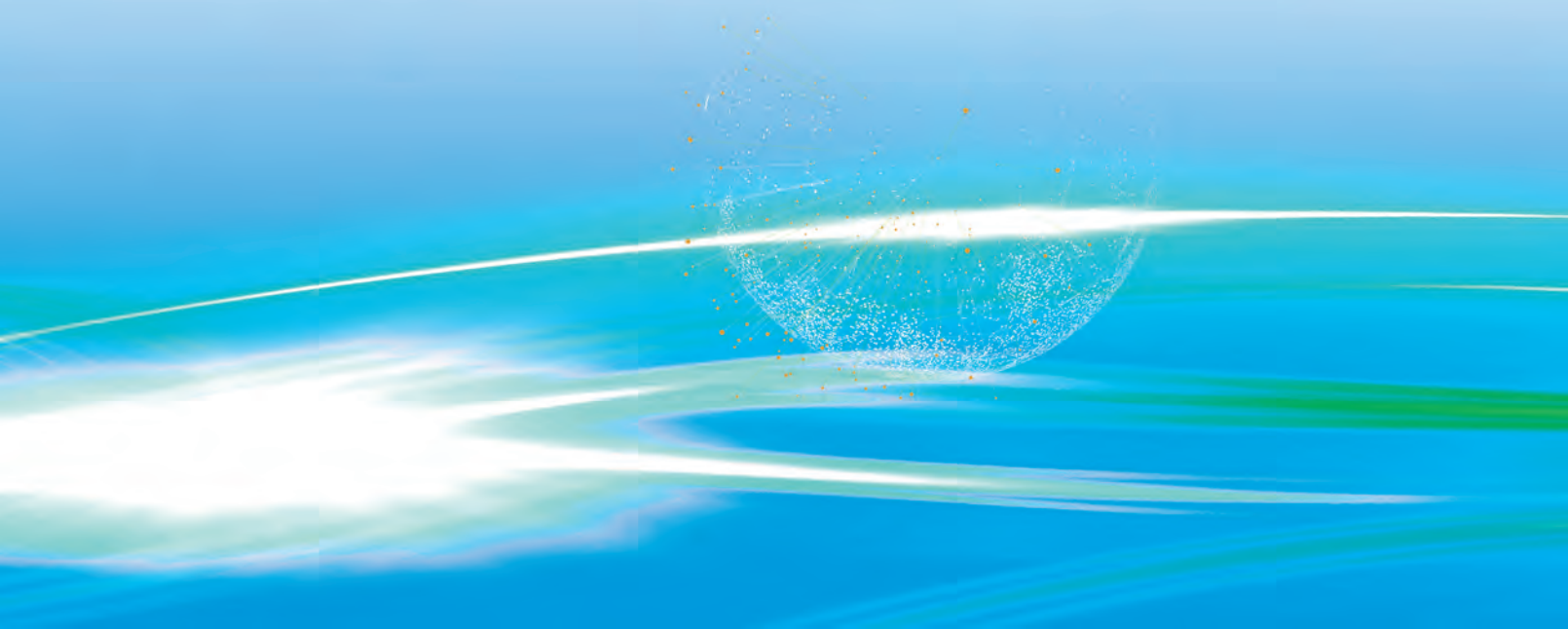


白皮书
2019-07

IMT-2020
IMT-2020 (5G) 推进组

5G 新媒体行业



目录

引言	P1
----	----

新媒体业务分析	P2
---------	----

5G新媒体行业解决方案	P5
-------------	----

5G新媒体行业应用案例	P10
-------------	-----

总结和展望	P20
-------	-----

主要贡献单位	P22
--------	-----

引言

近些年来，随着国民经济的发展和人民生活水平的提高，新媒体行业的发展迅猛。新媒体是新的技术支撑体系下出现的媒体形态，如网络视频、数字杂志、数字报纸、数字广播、手机短信、移动电视、数字电视、触摸媒体等。相对于报刊、户外、广播、电视四大传统意义上的媒体，新媒体被形象地称为“第五媒体”。

无线通信在过去20年经历了突飞猛进的发展，从以话音为主的2G时代，发展到以数据为主的3G/4G时代，目前正在步入万物互联的5G时代。2019年6月6日，随着5G牌照的发放，我国正式进入5G商用元年。5G以全新的网络架构，提供10Gbps以上的带宽、毫秒级时延、超高密度连接，实现网络性能新的跃升。

新媒体行业快速发展的同时，对通信技术提出了新的需求。媒体行业激增的数据量对网络传输能力提出了前所未有的挑战。5G技术能够使媒体行业实时高清渲染和大幅降低设备对本地

计算能力的需求得以落地，可以使大量数据被实时传输，降低网络延时，不仅可满足超高清视频直播，还能让AR/VR对画质和时延要求较高的应用获得长足发展。

本白皮书将给出新媒体的业务分析、新媒体行业的通信需求、基于5G技术的新媒体行业解决方案和应用案例，并对基于5G技术的新媒体行业未来发展进行了展望。

新媒体业务分析

2011年到2017年，媒体行业的发展迅猛，年复合增长率14.2%，产业体量已经达到1.9万亿。其中，广播电视等传统媒体在媒体总产业体量的

占比从2011年起逐年下降，目前已低至13%。新媒体（互联网及移动互联网）在媒体总产业体量的占比从39%提升至66%。



图2.1 媒体产业总值及年增长率



图2.2 媒体产业分析

通信技术发展带动新媒体行业体验进一步提升，视频类业务成为主流媒体形式，围绕着图像分辨率、视场角、交互三条主线提升用户体验。其中，视频类媒体图像分辨率由高清发展到4K、8K；视场角由单一平面视角向VR和自由视角发展，对通信网络带宽提出更高的要求；交互类业务的发展对通信网络的时延提出更高的要求。

2.1 超高清视频

超高清视频是未来新媒体行业的基础业务，广电媒体和互联网媒体都在积极布局超高清视频直播业务。“信息视频化、视频超高清化”已经成为全球信息产业发展的大趋势。从增长和规模来看，到2022年超高清占视频直播IP流量的百分比将高达35%；从技术演进来看，视频图像分辨率已经从标清、高清进入4K，即将进入8K时代。

日本NHK在2016年的里约奥运会进行8K广播测试，2018年正式开始8K卫星电视广播，并规划在2020年的东京奥运会进行8K电视转播，2018年底率先开通了全球首个8K卫星广播频道。在电视终端方面，LG发布世界最大的8K OLED屏幕，实现8K技术与OLED技术的首次结合；索尼研发基于8K HDR显示的高端画质图像处理引擎；海信推出激光电视和ULED电视；TCL专注于4K画质高动态渲染；夏普则率先推出消费级8K电视。

随着新媒体超高清视频业务的流量激增和使用场景的复杂化，根据技术和市场特征，国内的视频行业发展可分为以下四个阶段：发展期（2005~2015），成熟期（2016~2018），爆发期（2018~2020），超视频时代（2020~2025）。各时期具体特性如下：

- 发展期（2005~2015）：在光进铜退和3G/4G的建设中，视频业务实现在线化、高清化、移动化。
- 成熟期（2016~2018）：随着百兆到户、固移融合、CDN下沉，有线4K、移动2K普及，成为大带宽视频时代的重要特征。
- 爆发期（2018~2020）：在高端用户千兆到户的条件下，4K/8K清晰度视频业务逐渐引入，对终端、管道和云端服务均有更高需求。
- 超视频时代（2020~2025）：千兆到户和5G为基本需求，网络重构SDN/NFV为关键架构。4K/8K清晰度视频业务全面成熟。

5G时代的视频，无论是点播、直播，以及行业应用的视频业务，图像分辨率都将演进到4K/8K的分辨率，从而提升信息传递和图像识别的用户体验。

2.2 VR全景视频

VR全景视频（VR，Virtual Reality）是彻底颠覆内容消费与通讯消费的变革性技术，VR技术通过遮挡用户的视线，将其感官带入独立且

全新的虚拟空间，为用户提供沉浸式、代入感更强的体验。VR技术应用前景广阔，在短期内最具市场潜力的应用案例包括视频游戏、事件直播、视频娱乐、医疗保健、房地产、零售、教育、工程。

VR主要分为两种业务。一种为360°全景视频类，如UGC（用户产生内容）的360°视频直播，PGC（专业内容生成）的360°赛事、音乐会、电影等。此类业务通过多个摄像头采集、拼接手段，把平面的视频还原为全景，以流媒体形式在头显播放。另一种以计算机图形（CG）处理为关键技术，利用计算机生成模拟环境，是一种多源信息融合的、交互式的三维动态视景和实体行为的系统仿真使用户沉浸到该环境中，也可叫CG类VR。CG类VR主要应用于如虚拟教学、社交、游戏、资产销售等场景。

随着5G技术的发展，5G网络的全面商用推进，在5G时代视频业务将迎来全新的发展机遇。以VR全景视频业务为代表的新媒体形式构成未来“5G+VR视频”业务核心。

2.3 AR影像

增强现实(AR, Augment Reality)是人工智能和人机交互的交叉的学科，是实时地计算摄影机影响的位置及角度并加上相应图像、视频、3D模型的技术，是一种把真实世界和虚拟世界信息

有机集成的技术，AR把原本在现实世界一定时空范围内很难体验到的实体信息(主要包括视觉和听觉信息)通过计算机模拟仿真后再叠加，将虚拟的信息应用到真实世界，被人类感官所感知，从而达到超越现实的感官体验。

相对VR来说，AR更强调的是在真实场景下增加的信息，观看屏幕与VR的全封闭头盔设备不同，主要有头戴透明现实、手机、手持投影等。目前应用主要领域是工业、商业以及游戏类，如AR导航。

随着AR技术的发展，其市场规模逐年增加，预测到2022年达到800-900亿美金，AR技术特点导致其技术或者设备无处不在，移动AR应用灵活性强，各个厂家推出其新的场景和商业模式，使得应用越来越范围广，市场收入越来越高。

随着移动增强现实市场规模不断扩大，用户对增强现实应用体验要求日益提高：流畅展现、实时交互、持久运行，这对移动终端设备的计算能力、媒体处理能力等均提出挑战。如何高效调用移动终端硬件能力，如何在不同业务执行环境中迅速识别和捕捉增强现实目标，如何实时叠加并流畅展现各种媒体类型的增强现实内容，这些极大影响用户体验，通信技术的发展、捕捉技术的进步、拍摄技术等方面都会对AR的体验进一步提升，AR的应用场景更丰富。

5G新媒体行业解决方案

新媒体行业的发展与通信技术的发展密切相关，每一次通信技术的革新都会带来新的媒体形式。在4G通信时期，超高清视频、VR全景视频等大数据量视频是以硬件存储本地播放的形式存在，传播不便捷，用户数量较少，难以形成大规模产业。5G的大带宽、低时延特性解决了超高清

视频、VR全景视频等大带宽业务传播的技术问题，推动了行业的发展。

视频已经成为当今主流的媒体传播形式，随着技术的发展，视频的分辨率由标清、高清向超高清发展，视频的观看方式由平面向VR全景发展。各种类型视频的通信带宽需求如表3-1所示：

表3-1 各清晰度视频的传输码率

	编码方式	回传码率	分发码率
标清 (SD)	MPEG2	8-10Mbps	3.2-4.8Mbps
高清 (HD)	AVS+/H.264	18-24Mbps	8-12Mbps
4K 平面/VR	AVS2+/H.265	60-75Mbps	30-36Mbps
4K (100P)	Dual Layer	100-120Mbps	50-60Mbps

3.1 5G+超高清视频制播

3.1.1 应用场景

大型活动举行期间，会产生数以万计的连接需求，和大量的高清摄像头或者终端录屏的视频传输需求。相对于目前已经普及的4G网络，5G拥有超高网速、超低时延、超大连接三大特点。5G速率是4G的10-100倍，时延仅仅是4G的五分之一，连接数密度是4G的10倍，峰值速度比4G高出20倍。5G技术是承载此类高清传输需求的最佳载体。

用户对于4K/8K超高清的视听体验会有强烈需求，同时随着5G网络的发展，5G技术下的4K/8K视频直播必将成为未来的大型赛事、演唱会的视频直播标准。超高清视频直播对网络环境的要求较高，不仅分辨率要达到4K甚至8K，而且帧率要达到50帧以上，图像采样比特要提升到10比特，同时图像增加HDR标准。如此巨大的数据传输量，对带宽的要求非常高，5G技术的商用自然成为超高清视频

直播的重要推手。

运营商在场馆内部署移动边缘计算服务器，通过本地分流、本地运营向观众提供场馆内低廉的套餐资费，观众对内容平台进行本地访问，以更高的速率和更低的时延享受到多播分发、实时多屏共享等业务，并有效地进行线上与线下的互动。4K相比于1080P包含多4倍的像素数量，可以呈现的细节更分明，赛场中运动员、演唱会上表演者的毫发、毛孔、表情都会一览无余，并实时同步在网络端呈现。这不仅能极大地提升用户的

体验，也能节省移动网络的传输带宽。

3.1.2 解决方案

超高清视频主要是指4K及8K清晰度的平面视频，而超高清视频制播分为三个环节：超高清视频采集回传、视频素材云端制作、超高清视频节目播出。

4K视频在播出时需要60–75Mbps的传输带宽，8K视频需要100Mbps的传输带宽，因此只有基于5G网络才能保证超高清视频回传质量。超高清视频制播5G网络架构示意图如图3.1所示。



图3.1 超高清视频制播网络架构

4K/8K摄像机通过编码推流设备，将原始视频流转换成IP数据流，通过两种途径发送到5G基站：一种方法是通过5G CPE将视频数据转发给5G基站。另一种方式是通过集成5G模组的编码推流设备将视频数据转发给5G基站。基于5G模组的编码推流设备和摄像机背包设备可以为各种视频设备提供稳定的实时传输，同时相比传统的线缆传输更加灵活，不受空间的限制，能满足更灵活的超高清视频回传需求。

5G基站通过核心网，把视频数据传送到视频播放、存储及分发端，并通过多种方式发给视频显示终端。在5G+超高清视频直播的基础上，在超高清视频素材到达云端之后，在云端部署相应的视频制作软件，通过桌面应用、H5页面等方式对视频素材进行云端的制作，然后再通过5G网络进行内容分发，实现基于5G网络的超高清视频制播。

3.2 5G+VR全景视频制播

3.2.1 应用场景

体育赛事的VR全景视频通过场馆内或者赛

事沿线摄像头多机位现场直播进行移动采集、定点采集，可以实时将现场采集的VR图像回传至业务平台。通过5G+VR全景视频能够为观众提供带有360度视角、4K以上分辨率的实况VR视频，可以追随特定运动员的脚步，以运动员的第一视角体会赛场情况，这也将成为未来主要的视频观看方式。

从演唱会、赛事直播、晚会等到现在逐渐普及的大众VR全景内容制作，VR全景制播也在不断发展。VR全景视频制播将VR摄像机各个方位采集到的平面图像拼接缝合成球形画面并借助图像拼接服务器使整个球形图像无畸变，真实还原自然效果，多机位采集的多路画面经由VR监看切换系统选择最佳画面，植入VR虚拟元素和特效制作，最终形成完整VR全景视频播出内容。

3.2.2 解决方案

5G+VR全景视频制播整体架构与5G+超高清视频制播架构类似，主要区别在于视频采集端和呈现端。VR全景视频采集端需要借助VR全景摄像头，目前主流的VR全景摄像头都能进行视频

画面的机内拼接，当视频清晰度提高到8K时，则需要通过专用硬件设备进行拼接。此外，VR全

景视频呈现需要借助VR头盔一体机，VR全景视频制播网络架构如图3.2所示。



图3.2 VR全景视频制播网络架构

3.3 5G+AR影像制播

3.3.1 应用场景

5G技术带来的大带宽数据传输可以满足AR远程交互。在景点游览过程中，与AR结合的有“AR餐饮”、“AR民宿”、“AR景点”、“AR景区”等。游客通过线上操作，一步解决旅游过程中的所有问题。基于不同景区或景点，通过手机扫描门票上的景点图案标识，直观感受到景点情况，观看动画宣传视频讲解；还可以为游客设置

例如景点打卡签到、文物位置追踪、景区知识答题、虚拟签名墙等活动，并给予游客消费优惠。另外，增加景区周边的相关城市服务功能，如异常天气提醒、饭店或酒店推荐与预订、城市或景区宣传、交通信息查询与实时提醒等功能，实现一步点餐、订房、直观了解餐馆、民宿情况。这种新型的智慧旅游方式，不仅能有效地提升游客的体验，还能为景区与周边城市带来更多的有效收入，打造可循环发展的智慧旅游新业态。

3.3.2 解决方案

AR影像通信系统架构包括用户客户端、5G核心网、边缘云服务和云服务，客户端用于采集用户AR人像并呈现。依赖5G的低延时和强大的无线传输能力，AR影像通信数据的传输将更加流畅，清晰度也可进一步提高；同时，通过5G网络将部分渲染工作交给能力更强的云计算服务完成，最终实现内容上云、渲染上云、运算上云；

AR影像通信应用场景的多样化对5G网络提出了不同的性能和功能要求，5G核心网通过网络切片技术拥有向业务场景适配的能力，针对不同业务场景提供恰到好处的网络控制功能和性能保证，实现按需组网，基于SDN/NFV（软件定义网络/网络功能虚拟化），为不同切片提供对应的QoS服务。

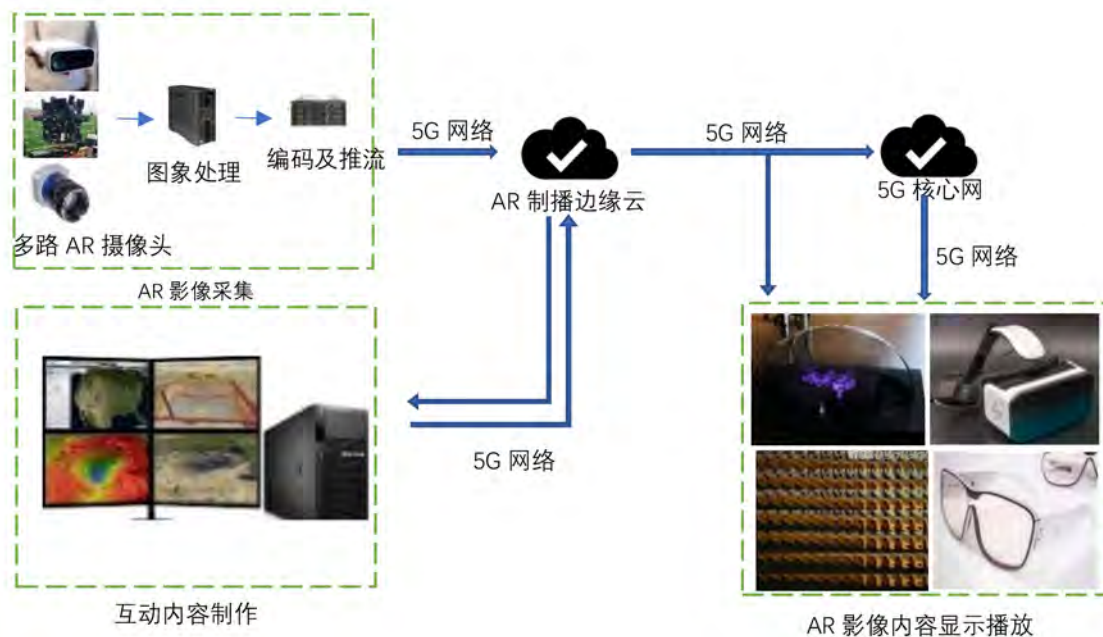


图3.3 AR影像通信技术网络架构

通过将内容与远端场景渲染的业务层的内容全部下沉到5G边缘云。5G边缘云服务器可以位于单个5G基站之后（针对特定热点区域）或部署在多个5G基站的汇聚节点之后。通过边缘云服务

器强大的边缘转码和计算能力，可以更好更快的实现复杂的本地AR影像场景渲染。另一方面，通过将行业业务数据与AR影像通信技术有机融合，使得技术与业务绑定更为紧密。

5G新媒体行业应用案例

4.1 新闻活动报道

在2019年两会期间，采用了 5G 新媒体技术支撑两会报道，以基于5G的轻量级转播技术为核心，为各媒体提供了利用 5G 网络传输和云化制作超高清视频的新媒体服务。通过5G新媒体服务不仅可以让参观人员利用5G网络回传采访的超高清视频，也可以在云平台进行节目内容的制作，各级广电用户、各类媒体、及其他企事业单位纷纷采用5G媒体技术进行了两会报道和体验。

对比以往会议期间的媒体报道，本次两会应用的5G 轻量级媒体平台解决了传统视频直播业务的布线不方便、无线传输时延过大、卫星传输成本高等问题，充分利用了 5G大带宽和超低时延的特性，使新闻报道采用了4K、VR等视频业务，画质更清晰、互动更流畅，全方位保证了用户体验高质量和多样化需求，覆盖了“5G直播互动”、“5G云采编”等创新应用，提供了多样化综合融媒体服务，为宣传提供有利的媒体传播渠道。



图4.1 5G演播室设备

基于5G传输的导播全能机，可实现多路 SDI 摄像机信号、HDMI 信号、IP 信号的输入、实时导播切换、节目制作、图文包装等演播室的核心功能集成，可以体验和展示高度集成和轻量级

演播方案。并且通过 5G 传输，可以实现多机位室内室外的多信号接入直播，提供虚拟演播室的实时体验。



图4.2 5G演播室网络部署结构图

在 2019 年两会期间，有超过40家央级、省级、互联网、自媒体等各单位通过5G网络进行两会5G新媒体实时报道的测试和应用，体现了5G在新闻活动报道中的重要作用和巨大潜力。

4.2 展会视频直播演示

4.2.1 云栖大会5G+8K直播

2018年9月，国内多家公司联合在杭州云栖大会上完成了首次专业级5G+8K视频直播应用，

实现了传统视频直播体验的升级。此次应用的总体设计以实现5G+8K直播应用为核心，通过产业链伙伴协同合作，合理运用5G网络资源，实现5G与8K两项新技术的联合应用示范。主要包括头端设备（8K摄像机、8K编码器）、网络

传输设备（5G终端及组成5G基站、专线的各种网络设备）、播放设备（8K解码器、8K电视）等多个环节的协同配合。5G终端下载速率超过800Mbps，可以满足码率为300Mbps的8K视频信号传输，并实现多项延展功能。

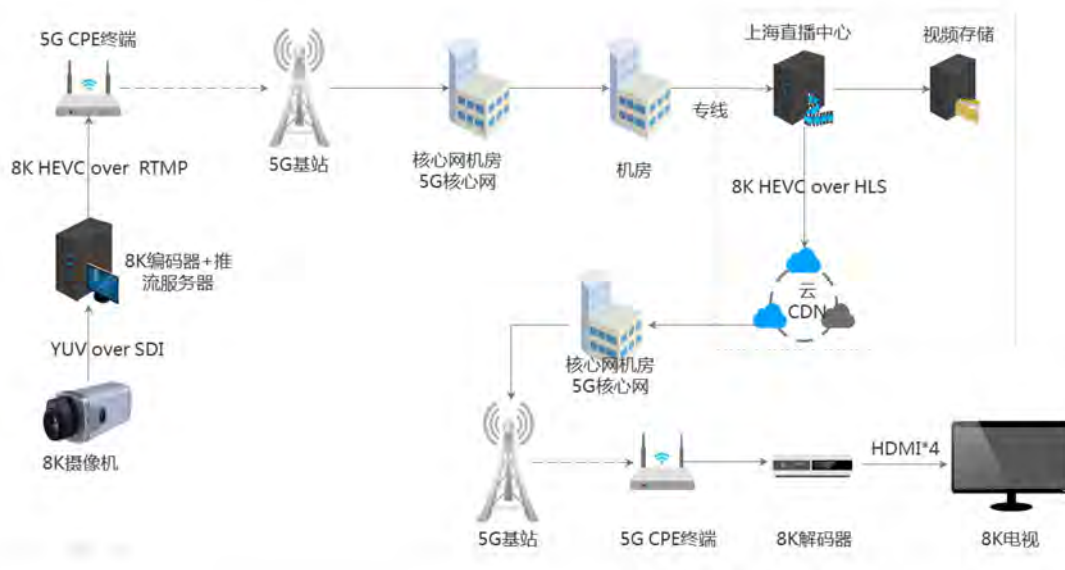


图4.2 5G演播室网络部署结构图

本次直播面向5G端到端的云管端协同组网，采用专业级8K摄像机采集视频，视频流经由 5G CPE终端上行至本地5G核心网络，通过云专线与公有云实现互通，数据传输距离长达400公里，直播数据流全部注入上海直播中心进行分发。并

进一步通过5G网络实时传至8K超高清电视机，整体性能指标满足各类重大活动的5G+8K直播的需求。

在本次5G+8K直播过程中还展示了两个应用领域，一是面向家庭娱乐消费的8K直播和点播，

二是远程会诊的行业场景。在现场演示环节，通过专业级8K摄像机拍摄现场患者眼部，采集患者眼部的细微表象症状高清视频画面，将实时编码的8K视频通过5G网络、跨省专线传输至上海

直播中心，再将8K视频推送至浙江大学附属邵逸夫医院，由眼科专家通过8K超高清视频为患者进行远程会诊。



图4.4 云栖大会超高清视频直播现场画面

此次应用演示通过展示5G有效支撑8K超高清视频的能力，对5G室内外一体化组网、8K业

务端到端业务保障实现了率先探索，为打造优质体验的5G超高清直播服务奠定了良好基础。

4.2.2 世界互联网大会5G+VR直播

2018年11月，世界互联网大会在中国浙江乌

镇举行。运营商携手设备厂商推出了业界首个基于5G网络传输的8K VR实时直播。



图4.5 世界互联网大会VR视频直播现场画面

4.3 演出活动的视频直播

4.3.1 央视春晚5G+4K直播

2018年春节期间，春晚分会场采用5G网络超高清视频实时传输。通过5G网络，央视将春晚分会场拍摄的4K实时信号，成功传回至北京中央广

播电视总台5G媒体应用实验室机房，同时总台拍摄的北京景观信号也成功经过5G网络传输至分会场导播机房，两路信号均在分会场导播机房的4K大屏上予以实时呈现。

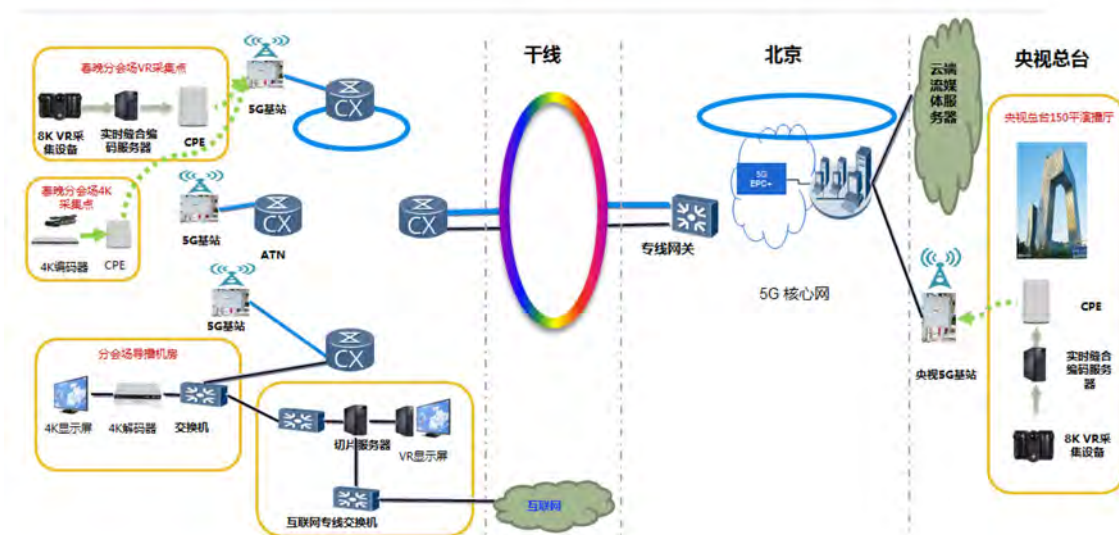


图4.6 央视春晚5G直播架构示例

4.3.2 江西春晚5G+VR直播

2019年2月3日，江西省春节联欢晚会首次采用5G+8K+VR进行录制播出，这也是电视史上首台5G+8K+VR春晚。在拍摄现场共设计了4个VR

机位，包含中央固定机位、摇臂机位、空中飞猫机位以及游机位，每个机位通过5G CPE连接至现场的5G基站及核心网，然后通过核心网专线回传至现场导播切换台。现场导播通过VR预览监

看系统，实时切换现场前台主机位、游机机位、摇臂机位与飞猫机位，选取最优画面，加入虚拟植入与特效制作，通过媒体服务器统一进行发布推流，现场和网络观众可以通过手机、PC以及

VR头显等多种方式体验观看。整体方案通过5G网络实现了单基站下多路超高清VR全景视频并行的实时传输。

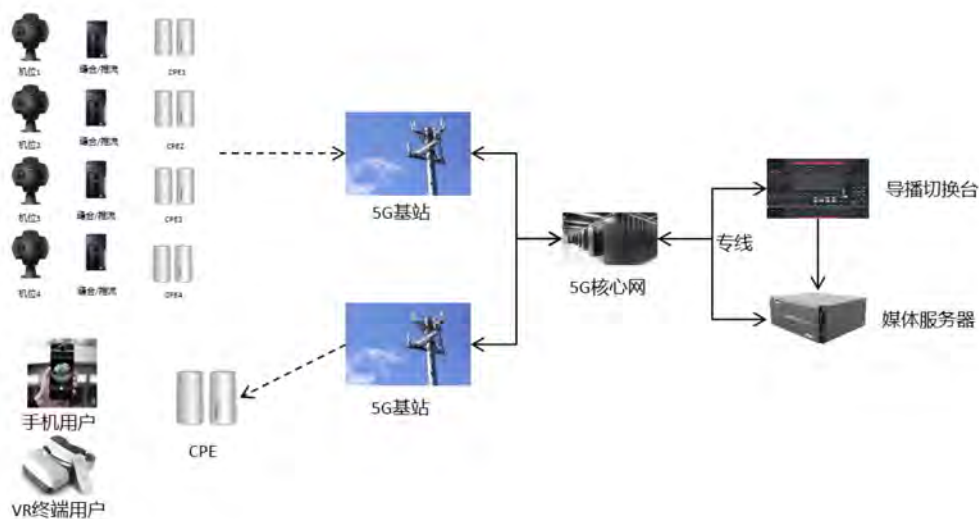


图4.7 江西VR春晚组网架构图



图4.8 江西VR春晚机位分布图

本次5G+8K+VR春晚采取了多渠道分发供观众欣赏观看。在春晚播出当晚和重播时，手机用户可通过扫描电视上春晚节目下方的二维码，通过手机H5页面进行观看，也可以在VR手机APP上的江西VR春晚直播专区进行观看，使用手机观看的用户既可以通过拖拽画面切换观看视角，也可以在观看界面开启陀螺仪模式，通过旋转、移动手机来切换观看视角；PC端用户可通过互联网VR，通过鼠标拖拽切换视角的方式观看；而VR头显用户可以直接通过头显完全沉浸式观看。

4.4 体育赛事的视频直播

4.4.1 重庆马拉松5G+VR直播

2019年重庆马拉松 5G+VR 直播是首次广

域赛事级5G VR直播，是全国首次将 5G+VR技术应用于国际级体育赛事的直播。在长达20公里的马拉松赛道沿线实现了5G 网络的稳定覆盖和设置多路 VR 机位，将比赛的VR 全景视频实时回传至播控中心，并在播控中心配备专业导播和制作团队，通过图文包装、导播切换等广播级设备实现内容精细化制作。

本次比赛采用6路专业级 VR 摄像头同时推50M 全景 4K 码流，通过 5G网络连接到直播工作站，直播工作站每路机位配备一台服务器用于图文包装，然后将全景多机位视频信号、广电直播节目信号、单兵全景视频信号在导播台切换后输出最终视频流，通过互联网专线推送给运营商直播平台、广电、互联网平台等。

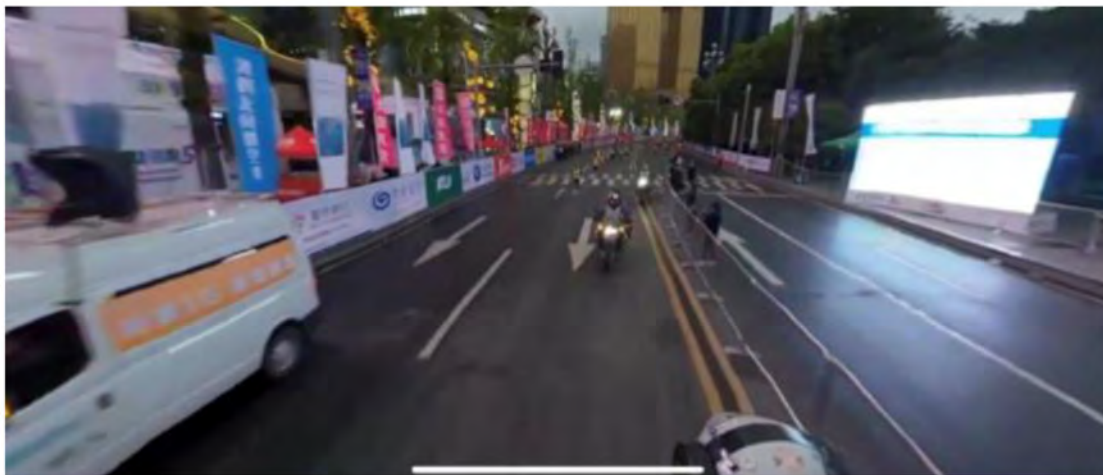


图4.9 VR摄像头全赛道高点架设

在 VR 直播机位上基于5G网络的覆盖和传输能力，首次采用了全赛道高点架设及 8个机位的同步采集。为保证与卫视信号同步，在赛事包装上第一次采用卫视直播信号的 VR 嵌入功能以及比赛信息的多机位包装同步。将8路VR混编信号输出至广电频道及多个媒体客户端平台、现

场展示体验活动区、及融媒体中心大屏幕进行监看。观众可通过现场体验区、官方微信、重庆第一眼等线上线下多种渠道向全国观众提供赛事级专业VR直播，让观众以VR的方式全程参与比赛、感受马拉松运动的魅力！

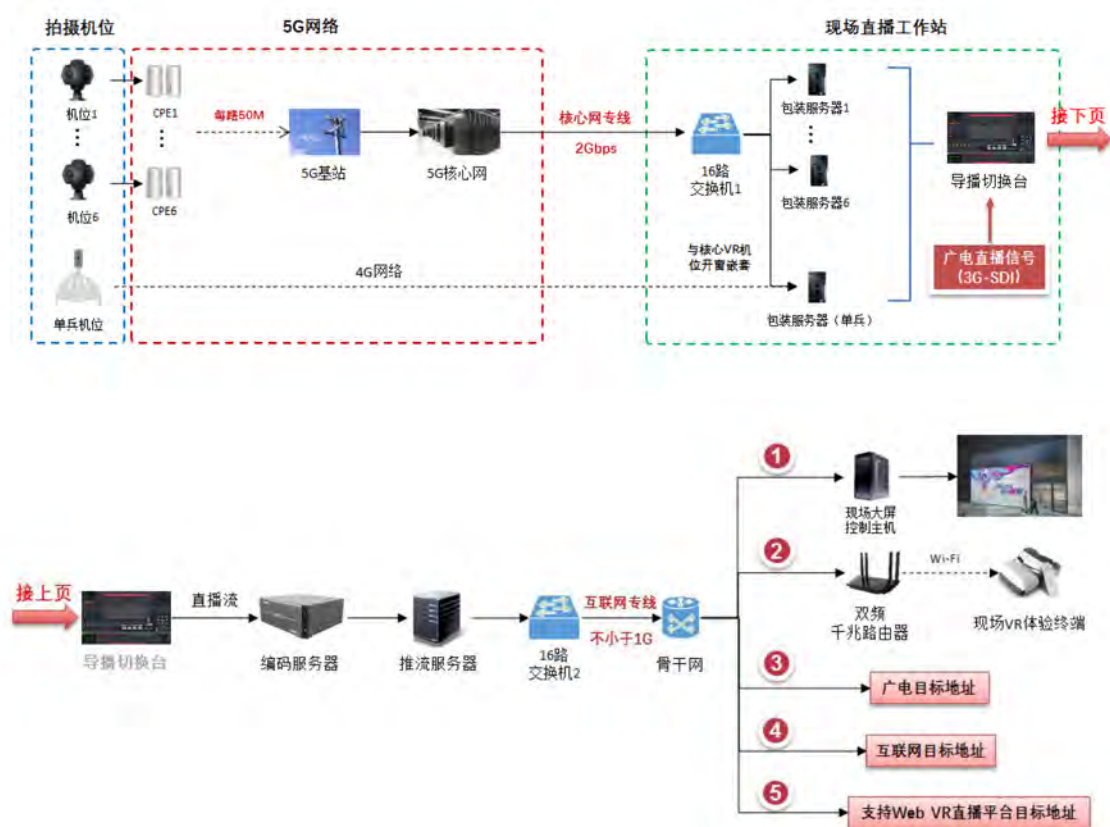


图4.10 5G+VR赛事直播总体架构图

本次比赛5G+VR直播基于5G网络将新媒体与传统媒体进行融合。在VR全景视频中开窗加入平面直播信号、VR直播增加解说、实时播报赛事信息等等，充分呈现赛事节目效果。同时VR直播与电视直播同步，这种形式也是5G新媒体对传统媒体的创新和有益补充。

4.2.2 CBA常规赛5G+4K直播

2019年1月18日晚，CBA常规赛第32轮在北京五棵松凯迪拉克中心开赛。此次比赛采用5G+4K直播，从现场导播车直播信号输出，至4K演示电视机接收直播信号，全程都采用5G进行传

输。这是CBA比赛首次借助5G网络实现多机位全时段的直播信号传送。本次直播基于5G网络进行4K信号的上行回传，首先由现场多机位4K摄像机拍摄后，原始基带视频经4K转播车完成制作后输出4K视频IP流，码率为50Mbps。通过5G室外宏站提供的网络覆盖和2套CPE提供的主备上行通道，进行4K视频流的实时高速传输。4K下行信号为现场演示信号，由演示用机顶盒从CDN流媒体服务器上拉取4K演示信号。4K下行信号的5G信号由5G室内宏站提供，使用4套CPE分别为4个机顶盒提供下行通道并展示在4台4K电视。



图4.11 5G+4K赛事直播总体架构图

通过CBA常规赛5G+4K超高清应用实践，实现了CBA历史上首次5G真4K直播，首次使用室内覆盖方式将广播级的4K直播信号使用5G方

式完成下行业务实践，对5G网络在复杂室内环境下提供商用化4K播出的可行性完成了验证。

总结和展望

随着5G技术和新媒体业务结合的不断深入，5G新媒体应用也将从初期的采、编、传逐渐渗透到云化制作生产、全息通信的引入，以及形成平

台化的生产传播融合平台，并面向未来探索沉浸式体验等更新的技术，对5G新媒体业务发展路标的预测如下图：



图5.1 5G+新媒体业务路标

开拓期：

- 5G视频采编背包：5G传输功能及网络平台的服务集成于视频采编设备中
- 5G超高清制播：基于5G网络的超高清视频采、编、播整体服务
- 5G VR一体化制播：通过5G网络进行全景VR的一体化制作
- 5G增强型交互式媒体：基于5G网络提供的短时延和高通量实现的互动媒体业务

发展期：

- 5G轻量级演播室：基于5G实现移动在线的媒体行业的现场报道、前方演播室、移动生产、现场连线
- 5G AR制播：利用5G的大带宽低延时实现AR业务的在线制播
- 5G全息制播：通过5G网络进行全息图像的制作播出

成熟期：

- 5G融媒体平台：利用移动传播技术，形成渠道丰富、覆盖广泛、传播有效、可管可控的移动传播矩阵

- 5G云VR平台：基于5G的网络实现随时随地的强VR业务体验

- 5G AI媒体平台：5G与AI相结合，实现媒体业务的智能化采编播系统

进阶期：

- 5G裸眼8K 3D：无需佩戴眼镜的基于5G大带宽低时延的裸眼高清3D信息传输方式

- 5G沉浸式MR：在5G网络平台上实现VR、AR、全息等技术的融合应用

目前，5G与新媒体行业结合创新应用的需求旺盛。新媒体行业中5G应用的产业生态也逐步成熟。我国通信行业及媒体行业高度重视5G与媒体结合创新，2018年底，中央广播电视总台与三大运营商及华为公司签署战略合作协议合作建设国家级5G新媒体平台，通过联合建设“5G媒体应用实验室”积极开展5G环境下的视频应用和产品创新，形成电视、广播、网媒三位一体的全媒介多终端传播渠道，并发布4K超高清技术规划和超高清频道。未来，希望通过新媒体5G应用领域的持续创新，促进基于5G网络的各类视频直播+制播系统在娱乐、教育、医疗、安防等领域有更广泛的应用。IMT-2020(5G)推进组也将促进通信与媒体行业深度合作，从几个方面推动5G媒体技术

和应用的发展，开拓5G新媒体行业的蓬勃生态和创新空间：

第一阶段，出台关键技术标准。新媒体内涵丰富，目前看来，最易与5G技术结合应用的是需要大带宽的各类视频直播业务。虽然在超高清视频直播、VR全景视频直播、AR影像通信领域内部已经陆续出台了若干行业标准。但是，媒体行业与5G技术结合的行业标准尚处于空白阶段，需要进一步推进。

第二阶段，提升消费者认知度。随着更多优质的超高清视频直播、VR全景视频直播内容的不断推出，成熟的技术将给消费者的感官体验带来质的飞跃。提升消费者对超高清、VR的认可度，拉动对内容产品的需求，形成整个产业生态链的良性循环。预计到2022年我国将成为全球最大的超高清视频消费市场。

第三阶段，助力产业大爆发。伴随着新媒体行业5G应用技术的成熟，各行业将进入快速发展期，例如：体育比赛的超高清视频观赛、演唱会的VR全景视频体验、AR远程医疗、AR远程教学、超高清视频监控、云游戏等。如何利用5G与媒体的结合应用服务于更多行业，将是未来的主要研究方向。

主要贡献单位

CAICT 中国信通院

China
unicom 中国联通
创新·改变世界

中国移动
China Mobile

中国电信
CHINA TELECOM
世界触手可及

HUAWEI

ZTE 中兴

大唐电信
大唐电信科技产业集团
DATANG TELECOM TECHNOLOGY & INDUSTRY GROUP

Tencent 腾讯

行云
XINGYUN

COMSAT
九天微星

GLOBAL VISION
国广中播



联系方式
电话: +86-10-62300164
邮箱: imt2020@catr.cn

COPYRIGHT© 2019IMT-2020 (5G) PROMOTION GROUP.
ALL RIGHTS RESERVED.

